

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Kualitas

a. Pengertian Kualitas

Kualitas merupakan salah satu aspek terpenting didalam perusahaan yang sangat diperlukan oleh setiap perusahaan, di dalam setiap kegiatan produksi perusahaan kualitas akan menjadi suatu pendukung yang dapat membantu perusahaan dalam membentuk produk yang mampu memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen. Pengertian kualitas memiliki cakupan yang sangatlah luas dan tiap individu memiliki pengertian mengenai kualitas itu sendiri.

Heizer dan Render (2009) menyebutkan kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang tampak atau samar. Sebagian orang percaya bahwa definisi kualitas terbagi menjadi beberapa kategori. Salah satunya, kualitas itu berbasis pengguna. Mereka mengajukan kualitas bergantung kepada penggunaanya. Kualitas itu berbasis manufaktur. Mereka percaya bahwa kualitas berarti pemenuhan standar dan membuat produk dengan benar sejak awal. Kualitas itu berbasis produk, yang memandang kualitas sebagai variabel presisi dan dapat dihitung.

Sofjan Assauri (2016), Kualitas ialah penekanan pada ciri – ciri yang diutamakan secara menyeluruh, dari suatu produk, yang memikul atau menunjang kemajuan untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. Kualitas barang dapat ditentukan oleh beberapa karakteristik seperti desain, ukuran, bahan baku, teknik pada pengerjaan, penyelesaian, dan properti lainnya. Kualitas itu sendiri pada akhirnya akan berorientasi dan ditentukan oleh pelanggan.

Kualitas berawal dari desain atau rancangan barang apakah telah sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan oleh pelanggan dengan lebih melibatkan standar pengukuran yang telah ditetapkan, penggunaan bahan baku yang tepat, proses pemilihan peralatan yang cocok. Karakteristik kualitas suatu barang dapat diklasifikasikan menjadi, kualitas desain, kualitas kesesuaian dengan spesifikasi, dan kualitas kinerja.

b. Dimensi Kualitas

Dimensi kualitas dapat digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu kualitas. Tolak ukur tersebut berisikan faktor-faktor yang dapat digunakan sebagai penilaian yang mengindikasikan bahwa kualitas telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan perusahaan. Ada beberapa dimensi kualitas untuk industri manufaktur dan jasa. Tentu saja akan ada perusahaan yang mungkin menggunakan semua dimensi kualitas.

Kecil kemungkinan terdapat sebuah perusahaan yang menggunakan semua dimensi kualitas. Akan ada salah satu dari sekian banyak dimensi kualitas yang akan digunakan oleh perusahaan, namun ada kalanya perusahaan akan cenderung membatasi hanya pada penggunaan salah satu dimensi kualitas tertentu. terdapat delapan dimensi kualitas yang dapat digunakan oleh perusahaan dalam merumuskan kualitas produk atau jasa yang dimilikinya (Montgomery, 2009:4).

1) *Performance* (Kinerja)

Karakteristik dasar dari sebuah proses produksi yang menggabungkan antara usaha, kesempatan, dan kemampuan yang dapat dinilai dari hasil yang ada. *Performance* atau kinerja memiliki hubungan yang erat dengan karakteristik operasi yang berjalan dalam pembuatan suatu produk yang dimiliki oleh perusahaan.

2) *Durability* (Daya Tahan)

Tingkatan kemampuan suatu produk dapat bertahan dalam jangka waktu tertentu sebelum produk tersebut harus diganti atau diperbaiki. Semakin besar tingkat penggunaan dan semakin panjang masa penggunaan suatu produk, maka produk tersebut memiliki daya tahan yang tinggi. Begitu sebaliknya, semakin kecil tingkat penggunaan dan semakin pendek masa

penggunaan suatu produk, maka produk tersebut memiliki *durability* yang rendah.

3) *Conformance* (Keselarasan)

Kesesuaian atau keselarasan suatu kinerja dan kualitas dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Sehingga kinerja dan kualitas yang ada didalam perusahaan dapat bersinergi dengan baik. Keselarasan ataupun keserasian memiliki makna yang sama dimana sejauh mana operasi produksi yang berjalan dari pembuatan sebuah produk mampu menciptakan karakteristik atau spesifikasi tertentu sesuai dengan harapan dari konsumen.

4) *Perceived Quality* (Kualitas yang diterima)

Hasil dari penggunaan pengukuran kualitas yang diterima mengindikasikan bahwa perusahaan memiliki tanggung jawab terhadap produk yang telah diciptakannya. pengukuran dilakukan secara tidak langsung dikarenakan terjadinya kemungkinan seorang konsumen memiliki kekurangan informasi atas kualitas yang ada. Akan tetapi hal tersebut dapat membantu perusahaan dalam membuat citra atau reputasi tertentu kepada konsumennya.

5) *Feature* (Fitur)

Nilai tambah berupa karakteristik yang dirancang oleh perusahaan untuk menyempurnakan fungsi kualitas produk. fitur

biasanya berkaitan dengan keunggulan dan kekurangan yang dimiliki suatu produk yang diciptakan oleh perusahaan.

6) *Aesthetics* (Estetika)

Gambaran tampilan produk yang dapat diukur melalui tampak, bau, rasa, bentuk, corak, daya tarik, dsb. Yang mencerminkan kualitas suatu produk. estetika berbeda dengan karakteristik yang dimiliki produk. orientasi estetika menciptakan perasaan, persepsi, pengalaman atau perasaan ketika suatu produk digunakan oleh konsumen.

7) *Reliability* (Keandalan)

Tingkat kemungkinan suatu produk dapat digunakan dalam memenuhi kebutuhan konsumen dalam periode waktu tertentu. Semakin kecil tingkat kemungkinan kerusakan suatu produk, maka produk tersebut memiliki tingkat keandalan yang tinggi. Begitu juga sebaliknya, semakin besar tingkat kemungkinan kerusakan maka semakin rendah tingkat keandalannya.

8) *Serviceability* (Kemampuan Melayani)

Kemampuan yang dimiliki suatu kualitas produk yang meliputi kecepatan, kemudahan pada perbaikan, kompetensi, kenyamanan, dan penanganan keluhan yang memuaskan. Tidak hanya berpaku pada seberapa cepat kualitas produk atau produk itu sendiri dapat cepat untuk di perbaiki atau ditangani, akan

tetapi seberapa besar tingkat kompetensi eksistensi kualitas atau produk itu sendiri ketika digunakan oleh konsumen.

Dimensi kualitas akan menjadi salah satu faktor penentu bahwa kualitas yang dirancang oleh perusahaan telah memiliki ukuran yang dapat diterima oleh konsumen. Tolak ukur didalam aspek-aspek dimensi kualitas pada akhirnya sangatlah penting bagi perusahaan karena aspek-aspek tersebut dapat digunakan sebagai strategi perencanaan perancangan kualitas produk di masa yang akan datang.

c. Pengaruh Kualitas

Suatu kualitas dari produk yang diciptakan oleh perusahaan tentunya memiliki alasan tertentu sehingga kualitas itu dapat tercipta dan membantu perusahaan dalam mencapai tujuannya, Heizer & Render (2008) mengemukakan, terdapat 3 alasan pentingnya kualitas bagi perusahaan agar terus bertahan:

1) Citra Perusahaan

Kualitas dari sebuah produk dapat mempengaruhi citra perusahaan. Kualitas yang baik dapat membuat citra perusahaan menjadi baik di hadapan konsumen karena kualitas juga mencerminkan citra perusahaan. Begitu pula sebaliknya, semakin buruk kualitas produk yang dimiliki perusahaan maka akan semakin berdampak pada citra perusahaan. Hal ini akan berdampak buruk bagi perusahaan dalam jangka waktu panjang, apabila tidak segera diatasi.

2) Keandalan Produk

Kualitas produk yang baik dan handal dapat meningkatkan loyalitas konsumen. Konsumen yang menyukai produk yang diciptakan oleh perusahaan biasanya akan merasa terpuaskan dan akan membeli kembali produk tersebut. Hal tersebut dapat membuat perusahaan lebih percaya diri dalam mengembangkan kualitasnya.

3) Keterlibatan Global

Perusahaan yang ingin terus berkembang, perkembangan kualitas diperlukan dalam bersaing secara efektif didalam ekonomi global, terlebih dengan masa di mana teknologi menjadi semakin canggih, perusahaan pada akhirnya akan dituntut untuk selalu memenuhi harapan kualitas, desain dan harga global.

Jadi, dengan terbentuknya kualitas produk yang sesuai dengan harapan perusahaan dan konsumen akan memberikan pengaruh baik positif dan negatif terhadap kinerja perusahaan. Dengan demikian, perusahaan harus melakukan pengawasan terhadap kualitas produk atau jasa yang diciptakannya agar dapat terus diterima oleh konsumen.

2. Pengendalian Kualitas

Perusahaan pada era teknologi seperti saat ini semakin banyak berkembang. Untuk itu, kualitas produk menjadi prioritas utama yang

lebih penting dari sebelumnya. Persaingan yang ketat menjadikan perusahaan semakin sadar bahwa kualitas produk merupakan aspek penting yang digunakan sebagai alat untuk bertahan dan bersaing. Perusahaan membutuhkan suatu cara yang dapat menciptakan kualitas yang baik pada tiap produk yang dihasilkannya. Salah satu cara agar perusahaan dapat menjaga konsistensi kualitas sesuai dengan tuntutan pasar dan menciptakan kualitas yang baik yaitu dengan menerapkan sistem pengendalian kualitas (*Quality Control*).

a. Pengertian pengendalian kualitas

Pengendalian kualitas merupakan salah satu cara yang perlu dilakukan oleh perusahaan dimulai dari sebelum proses produksi berjalan, hingga proses produksi berakhir. Pengendalian kualitas dilakukan agar dapat menghasilkan produk sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan sebelumnya.

Sofjan Assauri (2008) menyatakan makna pengertian pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijakan pimpinan perusahaan. Dengan kata lain pengendalian kualitas merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan dalam upaya untuk mencegah kerusakan dan mempertahankan kualitas suatu produk agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Romindo M. Pasaribu (2015) mengemukakan bahwa Pengendalian adalah kegiatan yang telah melalui proses standar yang ditetapkan dan merupakan kegiatan akhir dari proses kegiatan produksi. Proses pengendalian terdiri dari kegiatan mengamati kinerja, membandingkan kinerja dengan beberapa standar, dan kemudian mengambil keputusan atas kinerja yang diamati secara signifikan dengan standar yang berbeda.

Oleh karenanya, Pengendalian kualitas dapat didefinisikan sebagai teknik atau cara didalam manajemen manufaktur atau pabrik yang akan membantu perusahaan dalam mengendalikan barang atau produk yang dihasilkan perusahaan dengan kualitas yang diharapkan oleh perusahaan.

b. Tujuan pengendalian kualitas

Salah satu cara perusahaan dalam mencapai tujuan perusahaan untuk membuat kualitas yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan adalah menggunakan pengendalian kualitas. Pengendalian kualitas yang digunakan oleh perusahaan juga memiliki tujuan dalam aktivitasnya, Tujuan dari pengendalian kualitas menurut Sofjan Assauri (2008) adalah :

- 1) Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
- 2) Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.

- 3) Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
- 4) Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Dengan demikian, tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas yang telah ditetapkan. dengan begitu perusahaan mampu merencanakan dan mengambil keputusan dalam mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin didalam proses produksinya.

c. Tahapan Pengendalian kualitas

Kegiatan pengendalian kualitas sangatlah luas, untuk itu semua pengaruh terhadap kualitas harus dimasukkan dan diperhatikan. Aspek-aspek yang dimiliki didalam pengendalian kualitas itu sendiri tentunya perlu untuk dipertimbangkan dan dijalankan sesuai dengan tahapan yang ada. Secara umum menurut Sofjan Assauri (2008) menyatakan bahwa tahapan pengendalian kualitas terdiri dari 2 (dua) tingkatan antara lain:

1) Pengawasan selama pengolahan (proses)

Pengambilan contoh atau sampel produk pada jarak waktu yang sama, dan dilanjutkan dengan pengecekan statistik untuk melihat apakah proses dimulai dengan baik atau tidak.

Apabila mulainya salah, maka keterangan kesalahan ini dapat diteruskan kepada pelaksana semula untuk penyesuaian kembali. Pengawasan yang dilakukan hanya terhadap sebagian dari proses, mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengawasan pada bagian lain. Pengawasan terhadap proses ini termasuk pengawasan atas bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses.

2) Pengawasan atas barang hasil yang telah diselesaikan

Walaupun telah diadakan pengawasan kualitas dalam tingkat-tingkat proses, tetapi hal ini tidak dapat menjamin bahwa tidak ada hasil yang rusak atau kurang baik ataupun tercampur dengan hasil yang baik. Untuk menjaga supaya hasil barang yang cukup baik atau paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai ke konsumen/pembeli, maka diperlukan adanya pengawasan atas produk akhir. Pengawasan yang dilakukan akan berguna dalam meminimalisir terjadinya ketidaksesuaian yang tak diinginkan.

d. Metode Pengendalian Kualitas

Peningkatan dan penurunan kualitas produk perusahaan mempengaruhi keseluruhan organisasi mulai dari pemasok hingga pelanggan bahkan mulai dari desain produk sampai ke pemeliharaan. peningkatan dan penurunan kualitas terjadi akibat perencanaan kualitas perusahaan yang berjalan dengan baik atau tidak. Menurut Heizer dan Render (2015) terdapat beberapa alat didalam metode

pengendalian kualitas yang dapat digunakan perusahaan agar perencanaan kualitas perencanaan dapat berjalan dengan baik. Berikut alat metode pengendalian yang dapat digunakan oleh perusahaan :

1) *Check Sheet*

Sebuah formulir yang dirancang untuk mencatat data, mengumpulkan dan mengelompokkan data dalam menemukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya. *Check sheet* atau lembar pemeriksaan ini biasanya berisikan formulir kosong yang dirancang untuk menyimpan informasi yang diinginkan dengan cepat dan efisien.

2) Diagram Pencar

Sebuah diagram yang menunjukkan hubungan antara dua pengukuran variabel. Hubungan (korelasi) didalam diagram pencar menunjukkan tingkat keeratan hubungan antara dua variabel yang sering disebut sebagai koefisien korelasi.

3) Diagram Sebab Akibat

Sebuah diagram yang digunakan untuk melihat kemungkinan tempat masalah kualitas terjadi. Kemungkinan masalah tersebut akan diidentifikasi antara sebab dan akibatnya agar dapat ditemukan akar dari permasalahan yang sesungguhnya. Biasanya diagram sebab akibat sering juga disebut sebagai diagram Ishikawa atau diagram *fishbone* (tulang ikan). Karena memang bentuk dari diagram ini menyerupai tulang ikan.

4) Grafik Pareto

Metode dalam mengorganisasikan kesalahan, atau cacat untuk membantu fokus atas usaha penyelesaian masalah. Grafik pareto identik dengan bentuk balok dan garisnya. Nilai-nilai tertentu akan ditunjukkan melalui balok-balok tersebut dan jumlah total kumulatifnya akan diperlihatkan oleh garisnya.

5) Diagram Alur

Diagram yang menyajikan sebuah proses atau sistem dengan menggunakan kotak bernotasi dan garis yang berhubungan. Biasanya diagram alur akan memperlihatkan sebuah prosedur ataupun langkah-langkah untuk menunjukkan urutan suatu proses yang berlangsung.

6) Histogram

Grafik yang menunjukkan rentang nilai dari pengukuran dan frekuensi dimana setiap nilai terjadi. Bentuk dari grafik histogram ini sendiri berupa *bar* atau bentuk batangan yang masing-masing *bar* menunjukkan relasi langsung keterkaitan antara harga dengan perdagangan pada periode waktu tertentu.

3. *Check Sheet*

Lembar pemeriksaan (*check sheet*) adalah format pengumpulan data yang disusun sedemikian rupa sehingga pengumpulan data dapat disederhanakan. Penyusunan lembar yang diperiksa menganggap bahwa informasi yang

terwakili akan dicatat dan menyederhanakan data yang akan benar-benar direkam setiap kali pekerjaan akan dicek ulang.

Pemeriksaan lembar kerja memudahkan untuk memahami bentuk yang akan digunakan untuk menjawab pertanyaan “seberapa sering peristiwa-peristiwa tertentu yang akan terjadi?”. Dan kemudian menerjemahkannya kedalam fakta atau kejadian yang sebenarnya (Romindo M. Pasaribu, 2015).

a. Pengertian *Check Sheet*

Check sheet adalah sebuah dokumen sederhana yang digunakan untuk mengumpulkan data pada saat *real-time* dan pada lokasi dimana data tersebut muncul. Biasanya dokumen ini terdiri dari formulir kosong yang didesain untuk “merekam” atau menyimpan informasi yang diinginkan dengan cepat, mudah, dan efisien. Informasi-informasi yang dikumpulkan ini dapat berupa data kualitatif maupun kuantitatif (Heizer & Render, 2009).

Check sheet yang memiliki data kuantitatif kadang disebut juga dengan *tally sheet*. Heizer & Render (2009) mengemukakan bahwa *Check Sheet* atau lembar pemeriksaan adalah suatu formulir dimana item-item yang akan diperiksa telah dicetak dalam formulir tersebut, dengan maksud agar data dapat dikumpulkan secara mudah dan ringkas. Dengan demikian, lembar pemeriksaan adalah catatan yang sederhana dan teratur dalam pengumpulan dan pencatatan data

sehingga memudahkan dalam mengontrol proses dan pengambilan keputusan.

Tabel 2.1. Contoh Tabel *Check sheet*

	Jam							
Cacat	1	2	3	4	5	6	7	8
A	///	/		/	/	/	///	/
B	//	/	/	/			//	///
C	/	//					//	///

Sumber: Heizer dan Render (2015)

Jadi, *Check Sheet* atau lembar pemeriksaan merupakan alat bantu untuk memudahkan pengumpulan dan pengelompokkan data bagi tujuan-tujuan tertentu dan menyajikan dalam bentuk yang komunikatif sehingga dapat dikonversikan menjadi informasi. Bentuk dan isinya disesuaikan dengan kebutuhan maupun kondisi kerja yang ada.

b. Kegunaan *Check Sheet*

Tujuan pembuatan *Check Sheet* tersebut adalah untuk menyajikan bahwa data dikumpulkan secara hati-hati dan akurat untuk kendali proses dan penyelesaian masalah. Informasi yang didapat didalam lembar periksa dapat digunakan sebagai alternatif pemecahan masalah sesuai dengan apa yang kita inginkan. Menurut . Heizer & Render (2009) lembar periksa juga memiliki kegunaan yakni:

- 1) Memudahkan proses pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana sesuatu masalah sering terjadi.

- 2) Memudahkan pemilahan data ke dalam kategori yang berbeda seperti penyebab-penyebab, masalah-masalah dan lain-lain.
- 3) Memudahkan penyusunan data secara otomatis, sehingga data itu dapat dipergunakan dengan mudah.
- 4) Memudahkan pemisahan antara opini dan fakta.

Oleh karenanya, dengan adanya pembuatan *Check Sheet* data yang kita inginkan akan dapat dengan mudah kita dapat dengan mudah dan cepat. Keakuratan dari data yang dimiliki oleh *check sheet* dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk mempermudah pengendalian proses dan penyelesaian masalah. Biasanya data informasi yang telah ada di dalam *check sheet* akan digunakan kembali untuk meninjau ulang permasalahan yang terdapat didalam proses yang ada.

4. Diagram Sebab-Akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Sebuah diagram sebab dan akibat dikenal juga dengan diagram Ishikawa atau diagram tulang ikan) dalam representasi bergambar dari semua kemungkinan penyebab yang seharusnya mempengaruhi “akibat” yang sedang dalam pertimbangan. Karena setiap kemungkinan dari sebab akan ada beberapa penyebab.

Beberapa faktor penyebab dapat diklasifikasikan dalam sumber daya manusia, metode, material, mesin, kebijakan, prosedur, dan lain-lain. Perusahaan dapat menggunakan setiap kategori yang muncul atau

membantu tenaga kerja untuk berpikir kreatif. (Romindo M. Pasaribu, 2015).

a. Pengertian Diagram sebab-akibat

Diagram sebab-akibat adalah suatu diagram yang menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat. Diagram sebab-akibat sering juga disebut sebagai diagram tulang ikan (*Fishbone Chart*), karena bentuk diagramnya yang menyerupai kerangka ikan. Tulang ikan yang terbentuk didalam diagram sebab-akibat memiliki makna dan maksud serta fungsinya tersendiri.

Heizer dan Render (2009) menyatakan bahwa diagram ini disebut juga diagram tulang ikan dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama pada diagram sebab-akibat yang dapat kita lihat pada panah-panah yang berbentuk tulang ikan.

b. Kegunaan Diagram sebab – akibat

Diagram sebab-akibat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1950 oleh pakar kualitas dari jepang yaitu Dr. Kaoru Ishikawa yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses untuk menganalisa sumber-sumber potensial dari penyimpangan proses. Menurut Heizer dan Render (2009) Diagram sebab-akibat dapat dipergunakan untuk :

- 1) Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah.
- 2) Membantu membangkitkan ide – ide untuk solusi suatu masalah.
- 3) Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.

Jadi, diagram sebab-akibat dipergunakan untuk menunjukkan adanya hubungan antara sebab dan akibat dengan memperlihatkan faktor-faktor penyebab dan karakteristik kualitas yang disebabkan oleh faktor-faktor tersebut.

5. *Failure mode and effect analysis (FMEA)*

Modus kegagalan dan analisis efek pertama kali dikembangkan pada tahun 60-an. Industri Aerospace mengadopsi FMEA sejak tahun 1960. Sampai sekarang modus ini masih digunakan dalam industri otomotif secara lebih luas. Banyak produsen kendaraan otomotif bersikeras bahwa pemasok harus menggunakan FMEA pada barang baru dan melakukan perubahan terhadap barang selamanya.

Penggunaan FMEA di indutri lain merupakan fenomena yang relatif masih baru. FMEA merupakan desain dan teknik perencanaan pra-barang yang terstruktur dari proses pemikiran para insinyur untuk mempertimbangkan segala cara, dimana suatu barang atau komponen dari barang yang kemungkinan akan mengalami kegagalan. (Romindo M. Pasaribu, 2015).

a. Pengertian FMEA

FMEA adalah salah satu alat pengendalian kualitas yang memungkinkan perusahaan untuk menganalisa penyebab terjadinya

masalah pada proses produksi sebelum proses produksi tersebut berjalan. FMEA juga digunakan sebagai alternatif strategi perbaikan pada proses produksi perusahaan yang mengalami kegagalan dikarenakan sebab tertentu.

Romindo M. Pasaribu (2015), FMEA merupakan desain dan teknik perencanaan pra-barang yang terstruktur dari proses pemikiran para insinyur untuk mempertimbangkan segala cara, dimana suatu barang atau komponen dari barang yang kemungkinan akan mengalami kegagalan. Romindo M. Pasaribu (2015) menyebutkan FMEA adalah teknik analisis yang:

- 1) Mengidentifikasi potensi kegagalan
- 2) Menilai efek potensial pada pelanggan
- 3) Mengidentifikasi potensi penyebab kegagalan
- 4) Mengidentifikasi kebutuhan akan perubahan
- 5) Meminimalkan potensi penyebab kegagalan
- 6) Memfasilitasi dialog antar departemen
- 7) Memfasilitasi identifikasi karakteristik yang penting pada proses.

FMEA memungkinkan perusahaan untuk melihat semua aspek dari kegiatan rancangan (desain) dengan cara yang sangat formal dan terstruktur. Masalah yang potensial dicatat, dinilai secara numerik dan digolongkan dalam urutan, kemudian diambil tindakan.

b. Kegunaan FMEA

FMEA merupakan hulu, aktivitas *off-line* dan merupakan biaya pencegahan kualitas. FMEA harus dilakukan dengan benar, oleh sebab itu menurut Romindo M. Pasaribu (2015) FMEA harus mengarah pada:

- 1) Memo dan kegiatan pengulangan menurun
- 2) Mengurangi kegiatan pemeriksaan dan proses pengendalian
- 3) Mengurangi kondisi kegagalan
- 4) Biaya garansi atau jaminan menurun
- 5) Mengurangi biaya produksi secara keseluruhan
- 6) Meningkatkan kepuasan pelanggan.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berguna untuk mengetahui metode penelitian dan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan. Berdasarkan penelitian terdahulu dasar-dasar dan acuan yang berupa temuan yang berlandaskan pada teori tertentu akan sangat berguna sebagai salah satu data pendukung dalam suatu penelitian.

Peneliti berfokus pada penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah pengendalian kualitas menggunakan metode Failure mode and effect analysis (FMEA) sebagai acuan dasar pendukung penelitian, oleh karena itu peneliti melakukan langkah kajian terhadap beberapa hasil penelitian terdahulu yang didapat dari jurnal yang ada di internet. Berikut beberapa penelitian yang terkait dengan topik bahasan.

Ni Wayan (2016) melakukan penelitian dengan tujuan untuk menentukan jenis cacat pada kemasan produk gelas plastik 240ml. Metode yang digunakan meliputi lembar periksa, histogram, diagram sebab – akibat, dan FMEA. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, jenis – jenis cacat Jenis-jenis cacat produksi yang sering terjadi pada produk kemasan gelas plastik (cup) 240 ml yaitu cacat gelas bocor, cacat gelas penyok, cacat label / *lead cup*, cacat jumlah volume dan cacat isi produk dengan tingkat kecacatan 3.53% pada bulan Januari 2016.

Penelitian yang dilakukan oleh Ni Luh Putu (2015) bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis cacat yang terdapat pada produk *packaging tube*. Metode yang digunakan meliputi *Check Sheet*, *diagram pareto*, *diagram fishbone*, *FMEA*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, Terdapat 8 jenis cacat pada produk *packaging tube* yang teridentifikasi, yaitu jenis cacat *register 'R'*, gores, *welding fail*, Kotor Tinta, Potongan tidak rata, *gearmark*, *varnish* tidak rata, leleh.

Hendra Gunawan (2013) melakukan penelitian di CV X Surabaya. Penelitian tersebut bertujuan untuk untuk mengendalikan kualitas produksi cat yang terdapat di CV X Surabaya. Alat statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *Check Sheet*, Histogram, Diagram Pareto, Diagram Sebab-Akibat, Peta Kendali, Tabel FMEA. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa, Jenis cacat produksi dibagian pencampuran dan pengepakan pada CV X yaitu disebabkan karena box mixing kotor sebesar 1.389 Kg, salah warna sebesar 1.475 Kg, Formula tidak tepat sebesar 1.178 Kg,

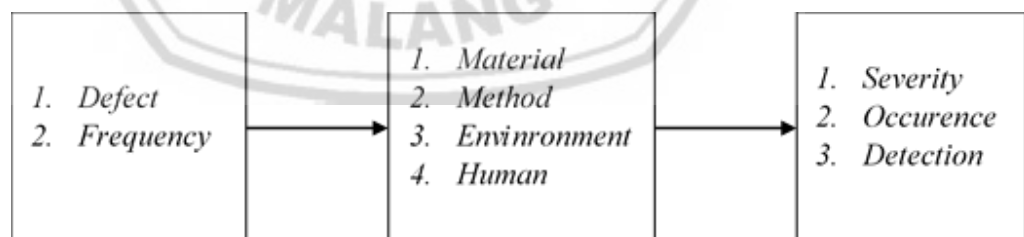
cat mengumpal sebesar 954 Kg, Kaleng pesok sebesar 590 unit, Kaleng bocor sebesar 405 unit, dan tutup tidak rapat sebesar 285 unit.

Seluruh penelitian yang telah dilakukan diatas terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang telah dilakukan diatas, yaitu terdapat persamaan terkait topik yang dibahas yakni mengenai pengendalian kualitas.

Selain persamaan juga perdapat perbedaan dari penelitian ini dengan penelitian diatas. Perbedaan dengan penelitian terdahulu diatas terletak pada objek, waktu pelaksanaan penelitian, dan beberapa metode yang digunakan. Akan tetapi pada perbedaan tersebut penelitian ini dengan penelitian terdahulu diatas tetap memiliki tujuan yang sama berkaitan dengan perbaikan pengendalian kualitas.

C. Kerangka Pikir

Berdasarkan pada kajian pustaka, maka kerangka pemikiran teoritis yang disajikan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1. di bawah ini:



Gambar 2.1. Gambar Kerangka Pikir

Sumber: Heizer dan Render (2009), Diolah

Kerangka pikir adalah serangkaian konsep yang dibentuk untuk mendapatkan kejelasan hubungan antar konsep-konsep yang dirumuskan oleh peneliti berdasar pada tinjauan pustaka yang ada, dengan meninjau teori yang

telah disusun dan hasil penelitian terdahulu. Kerangka pikir sangatlah dibutuhkan karena kerangka pikir akan digunakan untuk mempermudah alur pemikiran yang akan dilakukan di dalam penelitian.

Berdasarkan kerangka pikir diatas dapat dijelaskan bahwa penelitian ini menjelaskan bahwa suatu pengendalian kualitas merupakan hal yang sangat penting dalam perkembangan perusahaan dimasa yang akan datang. Apabila perusahaan tengah mengalami kecacatan pada kualitas, maka perlu dilakukan pengendalian agar perusahaan dapat terus bersaing dengan perusahaan lainnya.

Pengendalian kualitas dalam hal ini memerlukan dukungan dari ketiga metode yakni, *Check Sheet*. pada penelitian ini menurut Russell dan Duffy (2015), *Check Sheet* akan digunakan sebagai penjamin bahwa data yang dikumpulkan untuk dilakukan pengendalian kualitas telah dikumpulkan dengan akurat dan teliti. Menurut Heizer dan Render (2009). *fishbone chart*, akan digunakan dalam menentukan faktor-faktor yang menjadi penyebab dari masalah yang dialami oleh perusahaan. Romindo M. Pasaribu (2015) menyebutkan bahwa FMEA akan digunakan sebagai alat bantu oleh perusahaan sebagai alternatif pengambilan keputusan pada perbaikan terhadap masalah yang dialami oleh perusahaan.

